

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-321792

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

G06F 13/00

H04M 11/00

(21)Application number : 08-137275

(71)Applicant : NISSIN ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 30.05.1996

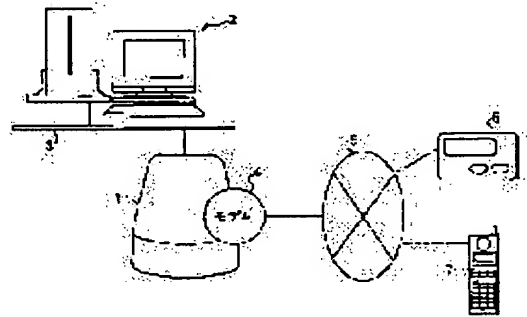
(72)Inventor : TSUCHIIDA TAKUO

(54) INCOMING ELECTRONIC MAIL CALL INFORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To speedily acquire an electronic mail by reducing a user's burden concerning the confirmation of the call-incoming situation of the electronic mail.

SOLUTION: An incoming electronic mail call informing device 1 periodically confirms the incoming call situation of the electronic mail addressed to the user, which arrives at an electronic mail server computer 2, to detect the incoming call of a new electronic mail. Then a message of a melody telling the arrival of the electronic mail is sent to a communication terminal such as a pager terminal, a portable telephone equipment 7 which are designated by the user through a public telephone line 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 07.09.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 11-16395

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 07.10.1999

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-321792

(43)公開日 平成9年 (1997) 12月12日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/54		9466-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58			G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
G 0 6 F 13/00	3 5 1		H 0 4 M 11/00	3 0 1
H 0 4 M 11/00	3 0 1			

審査請求 有 請求項の数5 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平8-137275
 (22)出願日 平成8年 (1996) 5月30日

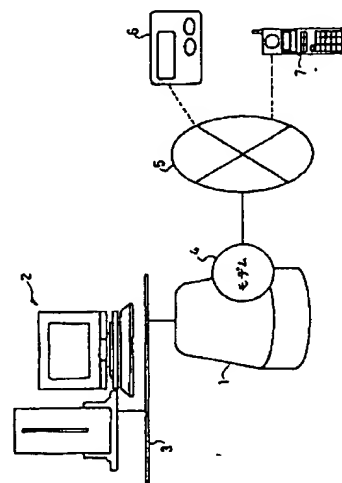
(71)出願人 000003942
 日新電機株式会社
 京都府京都市右京区梅津高畝町47番地
 (72)発明者 土井田 拓郎
 京都府京都市右京区梅津高畝町47番地 日
 新電機株式会社内
 (74)代理人 弁理士 原 謙三

(54)【発明の名称】 電子メール着信通報装置

(57)【要約】

【課題】 電子メールの着信状況の確認についての利用者の負担を軽減し、電子メールの迅速な獲得を可能とする。

【解決手段】 電子メール着信通報装置1は、電子メールサーバコンピュータ2に届く利用者宛の電子メールの着信状況を定期的に確認して新しい電子メールが着信したことを検出し、公衆回線5を介して利用者が指定したページャ端末6や携帯電話機7等の通信端末に、電子メールが届いたことを知らせるメッセージやメロディを送る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】電子メールサーバに利用者宛の電子メールの着信状況を問い合わせるために必要な第1利用者情報および当該利用者が指定した通信端末へ通報するための第2利用者情報を記憶する記憶手段と、

上記第1利用者情報を用いて電子メールサーバとの間で通信を行って利用者宛の電子メールの着信状況を定期的に確認し、新しい電子メールの着信を検出する着信状況確認手段と、

上記着信状況確認手段の検出結果に基づいて、新しい電子メールが着信していることを示す情報を上記第2利用者情報を用いて上記通信端末へ送信する着信通報手段とを備えていることを特徴とする電子メール着信通報装置。

【請求項2】上記着信通報手段は、新しい電子メールが着信していることを示す情報と共に、新しい電子メールの着信件数の情報も上記通信端末へ送信することを特徴とする請求項1記載の電子メール着信通報装置。

【請求項3】新しい電子メールの保留件数の制限値を利用者毎に登録することができる登録手段と、新しい電子メールの着信件数が上記制限値を越えるまでは着信通報を禁止する通報禁止手段とを備えていることを特徴とする請求項1または2記載の電子メール着信通報装置。

【請求項4】直前の通報から次の通報までの時間間隔の制限値を利用者毎に登録することができる登録手段と、直前の通報から上記の制限値を越える時間を経るまでは着信通報を禁止する通報禁止手段とを備えていることを特徴とする請求項1または2記載の電子メール着信通報装置。

【請求項5】各利用者毎に着信通報の実行回数を計数する通報回数計数手段を備えていることを特徴とする請求項1、2、3または4記載の電子メール着信通報装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メールが電子メールサーバに届いていることを通信によって通報する電子メール着信通報装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、電子メールはインターネットやグループウェアの普及に伴い急激に普及しており、社内の業務連絡や客先との連絡、或いはメーカーへの問い合わせの手段として、手紙やファクシミリに代わってその利用頻度は高まってきている。このように、電子メールが多用されるようになると、円滑に業務等を遂行するためには、たとえ外出先であろうとも、自分宛の電子メールを処理しなければならないようになっており、いかに迅速に電子メールの着信状況を確認し、新たに届いた電子メールを獲得できるかが重要になっている。

【0003】しかしながら、これまでは、自分宛の電子

メールが着信したことを外出先でも自動的に確認できる様なシステムはなかった。このため、利用者は、図9に示すように、自身が携帯するノートパソコン等の携帯用コンピュータ54を、公衆回線53を介して電子メールサーバコンピュータ51に遠隔接続し、携帯用コンピュータ54で動作するメール着信状況確認プログラムを使って電子メールサーバコンピュータ51に自分宛の電子メールの着信状況を問い合わせる確認することが一般的である。

10 【0004】このような従来一般的な電子メールの着信状況の確認について、以下に説明する。

【0005】遠隔地から電子メールの着信状況を確認する場合のネットワーク構成は図9に示す通りであり、電子メールサーバコンピュータ51はモデム52を介して公衆回線53へ接続されている一方、携帯用コンピュータ54は、自機に接続したモデム55を携帯電話機56或いはデータ通信用端子を有する公衆電話機57の何れかに繋ぐことによって公衆回線53へ接続されており、これによって公衆回線53を介した電子メールサーバコン
20 ピュータ51と携帯用コンピュータ54との遠隔接続の経路が確保されている。

【0006】図10には、電子メールサーバコンピュータ51および携帯用コンピュータ54の内部のプログラム構成を表している。電子メールサーバコンピュータ51には、一般的に、いわゆるポストオフィスと呼称される郵便局の様な役割を果たす電子メール管理プログラム58が動作している。この電子メール管理プログラム58の中にはポストと私書箱のようなものが存在すると仮定できる。上記の私書箱とは、各個人に届いた電子メールを個人別に仕分けて所定の記憶領域に格納しておくためのシステムである。

【0007】電子メールの利用者は、電子メールサーバコンピュータ51の電子メール管理プログラム58に対して、自分の私書箱の中に電子メールが存在するかどうか（すなわち新しい電子メールが届いているかどうか）を問い合わせることができるのだが、その問い合わせに用いられる通信プロトコルが着信状況確認手順である。実際には、電子メールサーバコンピュータ51との間の通信を行うためのメール着信状況確認プログラム59を
40 携帯用コンピュータ54側で実行し、上記の着信状況確認手順を使って新しい電子メールの着信状況を確認することになる。

【0008】図11には、上記の着信状況確認手順を用いた通信時における、電子メールサーバコンピュータ51の電子メール管理プログラム58の処理、および携帯用コンピュータ54のメール着信状況確認プログラム59の処理を示している。

【0009】利用者がメール着信状況確認プログラム59を用いて自分宛の電子メールが届いているかどうかを
50 確かめようとする、まずメール着信状況確認プログラ

ム59がモデム55を制御して電子メールサーバコンピュータ51に接続されているモデム52との接続を行う。この接続が完了すれば、ユーザ認証を行うために利用者のユーザ名とパスワードを電子メール管理プログラム58に送る。

【0010】電子メール管理プログラム58は、予め登録されているユーザ名とパスワードに基づいて利用者が正しいユーザであるか否かを照合し、正しければ接続許可の情報を送り返す。その後、メール着信状況確認プログラム59が着信状況の問い合わせのために着信メール数の検索要求を電子メール管理プログラム58へ送ると、電子メール管理プログラム58は私書箱を参照して着信状況を確認し、着信メール数(n件)の検索結果を送り返す。

【0011】そして、メール着信状況確認プログラム59が、この検索結果を携帯用コンピュータ54の画面に表示することで、利用者が電子メールの着信状況を確認できるのである。もちろん、このとき携帯用コンピュータ54は、図9に示す通り、携帯電話機56や公衆電話機57に接続されていることになる。

【0012】このような手続きが、電子メールの着信状況を確認するための一般的な手続きであり、例えばUNIXのEメールシステムや、その他のパソコンネットワークの電子メールシステム等で広く利用されている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】前述の通り、従来では、外出先などから電子メールの着信状況を確認するためには、利用者自身が、任意の時点で、携帯用コンピュータ54をモデム55を介して携帯電話機56や公衆電話機57に接続した上で電子メールサーバコンピュータ51にアクセスし、メール着信状況確認プログラム59を用いて電子メールの着信状況を問い合わせなければならない。

【0014】ところが、電子メールはいつ届くかわからないので、利用者側から公衆回線53を介して電子メールサーバコンピュータ51にアクセスして電子メールの着信状況を確認しても、電子メールが届いていない場合も多々あり、このような場合は公衆回線53でのデータ通信にかかった時間および通話料が無駄になる。

【0015】また、重要かつ至急処理しなければならない自分宛の電子メールが届いていても、利用者がその問い合わせをしない限り、その到着に気付かないので、その電子メールに対する処理が遅れることがある。

【0016】このような電子メールに対する処理の遅延を少なくするためには、利用者が短い周期で何度も電子メールサーバコンピュータ51へアクセスしなければならないが、これでは利用者の負担が大きいと共に、前述の通り無駄なアクセスを増加させることになる。

【0017】本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、その目的は、電子メールの着信状況の確認について

の利用者の負担を軽減し、電子メールの迅速な獲得を可能とする電子メール着信通報装置を提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係る電子メール着信通報装置は、上記の課題を解決するために、電子メールサーバに利用者宛の電子メールの着信状況を問い合わせるために必要な第1利用者情報(例えばユーザ名やパスワード等)および当該利用者が指定した通信端末(例えばページャ端末や携帯電話機等)へ通報するための第2利用者情報(例えば電話番号等)を記憶する記憶手段と、上記第1利用者情報を用いて電子メールサーバとの間で通信を行って利用者宛の電子メールの着信状況を定期的に確認し、新しい電子メールの着信を検出する着信状況確認手段と、上記着信状況確認手段の検出結果に基づいて、新しい電子メールが着信していることを示す情報を上記第2利用者情報を用いて上記通信端末へ送信する着信通報手段とを備えていることを特徴としている。

【0019】上記の構成によれば、記憶手段には例えばユーザ名やパスワード等の電子メールサーバに利用者宛の電子メールの着信状況を問い合わせるために必要な情報が記憶されており、電子メール着信通報装置の着信状況確認手段が、利用者に代わって電子メールサーバに定期的且つ自動的に電子メールの着信状況を問い合わせるようになっていく。また、記憶手段には例えば携帯電話機の電話番号等の利用者が指定した通信端末へ通報するための情報も記憶されており、上記の定期的な確認によって新しい電子メールの着信を検出すると、その旨を示す情報を着信通報手段が上記通信端末へ送信する。

【0020】これにより、電子メールサーバに新しい電子メールが届いたことを利用者に迅速に伝えることができ、電子メールの着信状況の確認についての利用者の負担を大幅に軽減することができる。

【0021】請求項2の発明に係る電子メール着信通報装置は、上記請求項1の発明の構成において、上記着信通報手段は、新しい電子メールが着信していることを示す情報と共に、新しい電子メールの着信件数の情報も上記通信端末へ送信することを特徴としている。

【0022】上記の構成により、電子メールサーバに着信している新しい電子メールの件数を利用者に迅速に伝えることができる。

【0023】請求項3の発明に係る電子メール着信通報装置は、上記請求項1または2の発明の構成において、新しい電子メールの保留件数の制限値を利用者毎に登録することができる登録手段と、新しい電子メールの着信件数が上記制限値を越えるまでは着信通報を禁止する通報禁止手段とを備えていることを特徴としている。

【0024】上記の構成によれば、新しい電子メールの保留件数の制限値を登録手段に登録しておけば、新しい

電子メールの着信件数が登録した制限値を越えるまでは通報禁止手段によって着信通報が禁止されるので、電子メールサーバに電子メールが所定の件数分だけ溜まらないと次の着信通報が行われぬ。これにより、頻繁に電子メールが届くような状況下において、着信通報の回数を適当に削減させることができるので、利用者にとって着信通報が耳障りになることを防止することができる。

【0025】請求項4の発明に係る電子メール着信通報装置は、上記請求項1または2の発明の構成において、直前の通報から次の通報までの時間間隔の制限値を利用者毎に登録することができる登録手段と、直前の通報から上記の制限値を越える時間を経るまでは着信通報を禁止する通報禁止手段とを備えていることを特徴としている。

【0026】上記の構成によれば、直前の通報から次の通報までの時間間隔の制限値を登録手段に登録しておけば、直前の通報から上記の制限値を越える時間を経るまでは通報禁止手段によって着信通報が禁止されるので、直前の着信通知からある一定の時間間隔を経てからでないと着信通知が行われぬ。これにより、頻繁に電子メールが届くような状況下において、着信通報の回数を適当に削減させることができるので、利用者にとって着信通報が耳障りになることを防止することができる。

【0027】請求項5の発明に係る電子メール着信通報装置は、上記請求項1、2、3または4の発明の構成において、各利用者毎に着信通報の実行回数を計数する通報回数計数手段を備えていることを特徴としている。

【0028】上記の構成により、着信通報の実行にかかる通信費等の課金情報の利用者毎の管理を容易に行うことができる。

【0029】

【発明の実施の形態】本発明の実施の一形態について図1ないし図8に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0030】図1に、本実施の形態に係る電子メール着信通報装置1を適用したシステムの構成例を示す。この電子メール着信通報装置1は、電子メールサーバコンピュータ2と同じLAN3上に接続されている。また、電子メール着信通報装置1は、公衆回線5を用いた通報を行うために、モデム4を内蔵しているか又は外部接続できるようになっており、当該モデム4を介して公衆回線5と物理的に接続されている。そして、電子メール着信通報装置1は、後述のように、利用者が指定したページャ端末6や携帯電話機7等の通信端末へ電子メールの着信情報を通報する。

【0031】図3に示すように、上記の電子メールサーバコンピュータ2の構成は、先述した従来の構成と同様である。本実施の形態では、この電子メールサーバコンピュータ2が、LAN3を用いた通信を行うために、LANインタフェース8を利用しているが、それ以外は先

述の通りである。

【0032】上記電子メール着信通報装置1は、マイクロコンピュータ等を使用して構成することができ、その要部の構成を図2に示している。

【0033】電子メール着信通報装置1は、電子メールの着信状況の問い合わせを定期的に行うために必要な、タイマ割り込み発生回路11および着信状況確認タイマ監視部12を備えている。ここで、上記の着信状況確認タイマ監視部12は、着信状況確認タイマ監視ルーチン10を実行する図示しないCPU (Central Processing Unit)の機能モジュールである。

【0034】また、電子メール着信通報装置1は、着信状況確認手順を用いて電子メールサーバコンピュータ2の電子メール管理プログラム9に対して電子メールの着信状況の問い合わせを行う着信状況確認部(着信状況確認手段)13を備えている。この着信状況確認部13は、メール着信状況確認プログラムを実行するCPUの機能モジュールである。

【0035】また、電子メール着信通報装置1は、利用者が携帯するページャ端末6又は携帯電話機7に電子メールの着信状況を通報するために必要な着信通報プログラムを実行するCPUからなる着信通報部(着信通報手段)14を備えている。

【0036】さらに、電子メール着信通報装置1は、着信状況確認部13および着信通報部14の処理を自動的に行うための情報を記憶する記憶装置15を備えている。この記憶装置15には、着信状況確認手順で用いる利用者のユーザ名とパスワード、およびページャ端末6や携帯電話機7に電話をかける場合に必要な電話番号とメッセージかメロディかを示すメッセージ型が登録されている。

【0037】また、電子メール着信通報装置1は、LAN3を介した通信を行うためのLANインタフェース16、およびモデム4での通信を行うためのモデムインタフェース17も搭載している。

【0038】上記の構成において、電子メール着信通報装置1の動作を以下に説明する。ここでは、一例として、電子メール着信通報装置1が、10分(600秒)おきに自動的に電子メールサーバコンピュータ2の電子メール管理プログラム9に対して電子メールの着信状況を問い合わせる動作を説明する。

【0039】上述のように、電子メール着信通報装置1では、定期的な時間間隔を解釈するためにタイマ割り込み発生回路11が具備されており、当該タイマ割り込み発生回路11は、所定の周期で割り込み信号を発生する。この割り込み信号によって、着信状況確認タイマ監視部12が実行する着信状況確認タイマ監視ルーチンという割り込みプログラムが動作する。ここで、便宜上、割り込み信号が発生する周期を1秒とすると、着信状況確認タイマ監視ルーチンは1秒おきに呼び出されること

になるので、当該ルーチンが600回呼び出されれば、10分経過したことになる。

【0040】上記の着信状況確認タイマ監視部12の動作を示すフローチャートを図4に示している。着信状況確認タイマ監視ルーチンが呼び出される度に、予め初期値としてタイマ値（ここでは600）が代入されているカウンタを1つずつ減算し（S1）、カウンタの値が0になったときに（S2でYES）タイマが満了したことを認識し、着信状況確認部13に電子メールの着信状況の確認の指示を出している（S3）。この指示を出した後は、次のタイマ満了を検出するために、カウンタに初期値（ここでは600）を代入し（S4）、当該ルーチンを終了する。このように、S4を実行した後またはS2でNOと判定した場合に一回のルーチンを終了し、割り込み信号の入力の度に上記のルーチンを繰り返すことによって、10分毎にタイマが満了し、着信状況確認部13に電子メールの着信状況の確認の指示が出される。

【0041】次に、上記の確認の指示を受けたときの着信状況確認部13の動作を、図5のフローチャートに基づいて説明する。

【0042】着信状況確認タイマ監視部12からの指示により、着信状況確認プログラムが起動すると、まず、記憶装置15に記憶されているユーザ名とパスワードを参照し、着信状況確認手順を用いてLAN3を介して電子メールサーバコンピュータ2の電子メール管理プログラム9へ接続する（S11）。そして、この接続後、電子メール管理プログラム9に対して、着信メール数の検索を要求する（S12）。その後、電子メール管理プログラム9から着信メール数の検索結果を受け取ってそれを確認する（S13）。このとき、着信メール数の結果が1以上であれば（S14でYES）、着信通報部14に着信情報の通報を指示（S15）して終了する。この指示の際、着信通報部14が新しい電子メールの着信件数をメッセージに含めて通報することになっている場合には、着信状況確認部13は着信メール数の情報を着信通報部14へ渡す。なお、着信メール数の結果が0であれば（S14でNO）、そのまま処理を終了する。

【0043】そして、着信状況確認部13は、上記の処理を終了した後は、再度タイマが満了して着信状況確認タイマ監視部12から次の指示を受けるまで、その処理を停止する。

【0044】次に、上記の通報の指示を受けて電子メールが着信していること（および必要に応じて着信件数）を利用者に通報する着信通報部14の動作を、図6のフローチャートに基づいて説明する。

【0045】着信状況確認部13からの指示により、着信通報プログラムが起動すると、まず、記憶装置15に記憶されている電話番号とメッセージ型を参照する（S21）。そして、メッセージ型（通報するメッセージの

種別であり、ページャ端末用のものか電話機用のものかを識別するためのものである）が何かを判断し（S22）、これが「ページャ端末」であれば、図2のモデムインタフェース17およびモデム4を介してページャ端末6の電話番号に発呼し、ページャ端末6に表示されるメッセージを送信する（S23）。

【0046】ページャシステムにおけるページャ端末6へのメッセージの送信方法は、一般的に広く知られているのでその説明を省くが、そのメッセージの内容は、電子メール着信通報装置1からの呼び出しであるという事を使用者が理解できるように、特定の識別番号と現在の着信メール数とを組み合わせたものなどである。

【0047】例えば、「1234」を電子メール着信通報装置1からの呼び出しであることを表す特定の識別番号とし、5件の電子メールが届いていることを通報する場合は、「1234-05」というようなメッセージが利用者のページャ端末6の表示部に表示される。勿論、文字表示機能を有するページャ端末6に対しては、文字によるメッセージ文を送信することもできる。

【0048】また、S22の判断においてメッセージ型が「ページャ端末」でない場合は、携帯電話機等と考え、S21で参照した電話番号に発呼してメロディを送信する（S24）。

【0049】このとき送信するメロディはいわゆる「ビッポッパツ」というトーン信号を用いて送るのだが、トーン信号は人の耳でも4階調の音程が聞き分けることができるので、それらの音を組み合わせることで特有のメロディとして聞き取ることができる。一般的には、

「1」、「4」、「7」、「0」の順で音程が高くなるのだが、ここでは仮に「1」を「ド」の音階、「2」を「レ」の音階、「3」を「ミ」の音階、「0」をそれより高い音階（ソの半音下がった音程度）とすると、一定のリズムで「1」「2」「3」「一拍休」「1」「2」「3」とトーン信号を発信すると、相手側の受話器からは、ドレミ・ドレミと聞こえる。

【0050】このように、特定のメロディを流すことで、利用者が電子メール着信通報装置1からの通報である事が理解できるので、その後は小休止をおいてから「0」の音を着信メールの数と同じ回数だけならせば、現在届いている電子メールの件数も知らせることができる。

【0051】勿論、電子メール着信通報装置1に音声発生装置を設けておけば、携帯電話機7へ音声によるメッセージを送信することもできる。

【0052】上記のようにしてページャ端末6または携帯電話機7への通報が終われば、着信通報部14の処理は終了する。

【0053】以上の動作により、定期的且つ自動的に、電子メールが届いたことを利用者に伝えることができるのである。これにより、利用者が外出中でも、新しい電

子メールが届いたことを自動的に知ることが出来るので、従来のように確認のために通話料や時間を無駄に浪費したり、重要な電子メールが届いているにもかかわらず、その存在を認識できずにいることが無くなる。

【0054】なお、上記では電子メール着信通報装置1が10分おきに電子メールの着信状況を電子メールサーバコンピュータ2へ問い合わせるように設定しているが、この問い合わせ周期は、着信状況確認タイマ監視部12のカウンタに設定する初期値を変更することによって任意に設定を変更することができる。この問い合わせ周期を短く設定する程、新たな電子メールの着信からその通報まで（すなわち、利用者が着信を認識するまで）の遅延時間を短くすることができる。

【0055】上記の説明では、特定の利用者を対象とした電子メール着信通報装置1の動作を説明したが、利用者毎に、ユーザ名、パスワード、電話番号、メッセージ型およびその他の設定値等を利用者情報として記憶装置15内に記憶・管理しておけば、利用者が複数いる場合にも同様に、各利用者に対して電子メールの着信通報を行うことができる。

【0056】また、利用者が複数いる場合に、着信状況の電子メールサーバコンピュータ2への問い合わせ周期を複数（例えば、10分、20分、30分、60分、…）設けておき、その中から各利用者が任意に問い合わせ周期を選択できるようにすることが望ましい。この場合、各利用者がどの周期を選択したかを表す情報も、ユーザ名やパスワード等と共に利用者情報として記憶装置15へ記憶される。そして、着信状況確認タイマ監視部12は上述のようにタイマにて各周期を監視して、ある周期のタイマが満了したら当該周期を選択している利用者のグループの着信状況の確認の指示を着信状況確認部13に出す。そして、着信状況確認部13は、当該グループに属する利用者を記憶装置15内の利用者情報から検索して、各利用者毎に上述のように着信状況の確認を行う。なお、各周期の位相を異ならせることによって、同じタイミングで複数のグループに対する着信通報が発生することを回避できる。

【0057】ところで、頻繁に電子メールが届く場合に、ページャ端末6または携帯電話機7の鳴動等による呼び出しが、利用者によっては耳障りになることも考えられる。これを防ぐために、電子メール着信通報装置1は、新しい電子メールが所定の件数分だけ溜まらないうちの着信通報を行わない保留件数制限を設定することができる機構と、直前の着信通報からある一定の時間間隔を経てからでないと次の着信通報を行わないという時間間隔制限を設定することができる機構との何れか一方または両方の機構を備えている。

【0058】先ず、新しい電子メールの保留件数を制限し、制限件数を越える新しい電子メールの着信を検出した場合に着信通報を行う保留件数制限機構（通報禁止手

段）について説明する。この機構は、上記の着信状況確認部13において実現される。すなわち、着信状況確認部13の動作を示す図5のフローチャートでは、S14において、電子メール管理プログラム9から受け取った着信メール数の検索結果が比較値“0”よりも大きいかな否かを判断しているが、この判断の基準となる右項の比較値を、利用者が任意に設定変更できるようになっている。この比較値は記憶装置15に記憶されており、着信状況確認部13が図5に示すルーチンを実行する際に、記憶装置15に記憶された比較値をS14において使用するようになっている。これにより、利用者が設定した比較値よりも多い件数の新しい電子メールが着信するまでは、着信状況確認部13が着信通報部14に対して通報の指示を出さなくなる。

【0059】勿論、この保留件数制限の設定は、複数の利用者がある場合でも利用者毎に任意に設定登録可能であり、その設定値はユーザ名やパスワード等と共に利用者情報として記憶装置（登録手段）15内に記憶・管理されている。

【0060】次に、時間間隔制限機構（通報禁止手段）について説明する。利用者は、直前の着信通報から次の通報までの最低時間間隔を任意に設定登録可能であり、当該設定時間は、ユーザ名やパスワード等と共に利用者情報として記憶装置（登録手段）15内に記憶・管理されている。勿論、この時間間隔制限の設定も、利用者毎に任意に設定登録可能である。

【0061】そして、この時間間隔制限機構は、上記の着信状況確認部13および着信通報部14において実現される。すなわち、着信通報部14は、ページャ端末6または携帯電話機7への通報（図6のS23またはS24）が終わった後に、通報時刻を利用者情報として記憶装置15へ更新記録する。また、着信状況確認部13は、図7のフローチャートに示す処理を行う。この処理フローの図5の処理フローとの違いは、S15の前にS16の判断を行うことのみである。着信状況確認部13は、S14でYESの判定を行った後に、記憶装置15に記憶されている前回の通報時刻および図示しないタイマが示す現在の時刻を参照して、前回の通報時から設定時間以上が経過しているかな否かを判断し（S16）、設定時間以上が経過している場合にのみ着信通報部14に着信情報の通報を指示する（S15）。なお、最初の着信通報時には前回の通報時刻が記憶装置15に記憶されていないので、この場合もS15に移行する。

【0062】なお、通報時刻を記憶装置15へ更新記録する処理は、着信通報部14がメッセージの送信後に行う代わりに、着信状況確認部13がS15の後に行ってもよい。

【0063】上記のような、保留件数制限や時間間隔制限の設定、或いはその他の利用者情報の設定およびその変更の操作は、LAN3上の端末（電子メールサーバコ

ンピュータ2またはパーソナルコンピュータ等のその他の端末)を用いて行うことができる。

【0064】また、着信通報の実行にかかる通信費等の課金情報の利用者毎の管理を行うことができるように、本実施の形態に係る電子メール着信通報装置1は、各利用者毎に着信通報の実行回数をカウントする機構(通報回数計数手段)を備えている。この着信通報回数計数機構は、着信通報部14と記憶装置15とによって実現される。すなわち、着信通報部14が、ページャ端末6または携帯電話機7への通報(図6のS23またはS24)を行う毎に、着信通報の実行回数の累積値を利用者情報として記憶装置15へ記憶するのである。このようにして、各利用者毎に通報回数を記録しておけば、例えば、LAN3上の端末において各利用者毎の通報回数に基づいた課金情報を管理することが可能である。

【0065】上記の電子メール着信通報装置1は、例えば、図8に示すような構内電子メールシステムに用いられるメールアクセスサーバ20に適用することができる。このメールアクセスサーバ20とは、公衆回線5を利用した外出先から構内電子メールシステムへのリモートアクセスを可能とするものであり、また、赤外線インタフェースの内蔵により、形態情報端末21を用いた構内でのローカルアクセスをも可能とするものである。

【0066】なお、上記の電子メール着信通報装置1は、上記のようなメールアクセスサーバ20への適用に限らず、電子メールを扱う全てのシステムにおいて適用可能である。

【0067】また、本実施の形態では、電子メール着信通報装置1と電子メールサーバコンピュータ2とはLAN3を介して通信しているが、これに限定されるものではなく、例えばシリアルインターフェース等で両者を直接接続してもよい。

【0068】また、本実施の形態では、利用者が指定した通信端末としてページャ端末6や携帯電話機7等の携帯通信端末を例示したが、勿論、携帯性をもたない一般の電話機を指定することもできる。

【0069】

【発明の効果】請求項1の発明に係る電子メール着信通報装置は、以上のように、電子メールサーバに利用者宛の電子メールの着信状況を問い合わせるために必要な第1利用者情報および当該利用者が指定した通信端末へ通報するための第2利用者情報を記憶する記憶手段と、上記第1利用者情報を用いて電子メールサーバとの間で通信を行って利用者宛の電子メールの着信状況を定期的に確認し、新しい電子メールの着信を検出する着信状況確認手段と、上記着信状況確認手段の検出結果に基づいて、新しい電子メールが着信していることを示す情報を上記第2利用者情報を用いて上記通信端末へ送信する着信通報手段とを備えている構成である。

【0070】それゆえ、電子メールサーバに新しい電子

メールが届いたことを利用者に迅速に伝えることができ、電子メールの迅速な獲得を可能とすると共に、電子メールの着信状況の確認についての利用者の負担を大幅に軽減することができ、さらに従来のように着信状況の確認のために通話料や時間を無駄に浪費することもないという効果を奏する。

【0071】請求項2の発明に係る電子メール着信通報装置は、以上のように、上記請求項1の発明の構成において、上記着信通報手段が、新しい電子メールが着信していることを示す情報と共に、新しい電子メールの着信件数の情報も上記通信端末へ送信する構成である。

【0072】それゆえ、上記請求項1の発明の効果に加えて、電子メールサーバに着信している新しい電子メールの件数を利用者に迅速に伝えることができるという効果を併せて奏する。

【0073】請求項3の発明に係る電子メール着信通報装置は、以上のように、上記請求項1または2の発明の構成において、新しい電子メールの保留件数の制限値を利用者毎に登録することができる登録手段と、新しい電子メールの着信件数が上記制限値を越えるまでは着信通報を禁止する通報禁止手段とを備えている構成である。

【0074】それゆえ、請求項1または2の発明の効果に加えて、頻繁に電子メールが届くような状況下において、着信通報の回数を適当に削減させることができるので、利用者にとって着信通報が耳障りになることを防止することができるという効果を併せて奏する。

【0075】請求項4の発明に係る電子メール着信通報装置は、以上のように、上記請求項1または2の発明の構成において、直前の通報から次の通報までの時間間隔の制限値を利用者毎に登録することができる登録手段と、直前の通報から上記の制限値を越える時間を経るまでは着信通報を禁止する通報禁止手段とを備えている構成である。

【0076】それゆえ、上記請求項1または2の発明の効果に加えて、頻繁に電子メールが届くような状況下において、着信通報の回数を適当に削減させることができるので、利用者にとって着信通報が耳障りになることを防止することができるという効果を併せて奏する。

【0077】請求項5の発明に係る電子メール着信通報装置は、以上のように、上記請求項1、2、3または4の発明の構成において、各利用者毎に着信通報の実行回数を計数する通報回数計数手段を備えている構成である。

【0078】それゆえ、上記請求項1、2、3または4の発明の効果に加えて、着信通報の実行にかかる通信費等の課金情報の利用者毎の管理を容易に行うことができるという効果を併せて奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示すものであり、電子メール着信通報装置を適用したシステムの一例を示す概

13

略構成図である。

【図2】上記電子メール着信通報装置の要部の構成を示すブロック図である。

【図3】上記システムの電子メールサーバコンピュータの要部の構成を示すブロック図である。

【図4】上記電子メール着信通報装置の着信状況確認タイマ監視部の動作を示すフローチャートである。

【図5】上記電子メール着信通報装置の着信状況確認部の動作を示すフローチャートである。

【図6】上記電子メール着信通報装置の着信通報部の動作を示すフローチャートである。

【図7】直前の通報から次の通報までの時間間隔の制限を行う場合の上記着信状況確認部の動作を示すフローチャートである。

【図8】上記電子メール着信通報装置を適用した構内電子メールシステムの概略構成を示すブロック図である。

【図9】従来例を示すものであり、遠隔地から電子メールの着信状況を確認する場合のネットワーク構成を示す概略構成図である。

【図10】図9の電子メールサーバコンピュータおよび

14

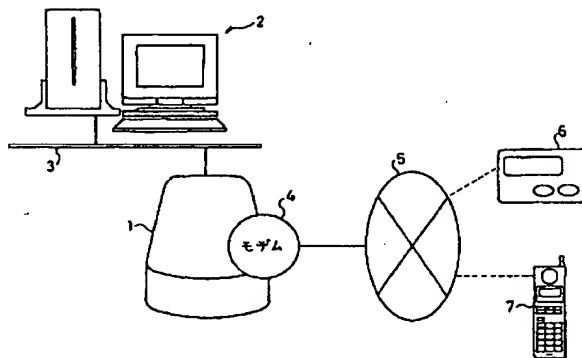
携帯用コンピュータの内部のプログラム構成を示すブロック図である。

【図11】着信状況確認手順を用いて行われる、電子メール管理プログラムと着信状況確認プログラムとの間の通信処理を示す説明図である。

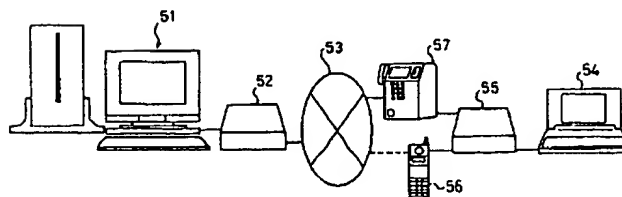
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | 電子メール着信通報装置 |
| 2 | 電子メールサーバコンピュータ（電子メールサーバ） |
| 3 | LAN |
| 4 | モデム |
| 5 | 公衆回線 |
| 6 | ページャ端末（通信端末） |
| 7 | 携帯電話機（通信端末） |
| 11 | タイマ割り込み発生回路 |
| 12 | 着信状況確認タイマ監視部 |
| 13 | 着信状況確認部（着信状況確認手段） |
| 14 | 着信通報部（着信通報手段） |
| 15 | 記憶装置（記憶手段、登録手段） |

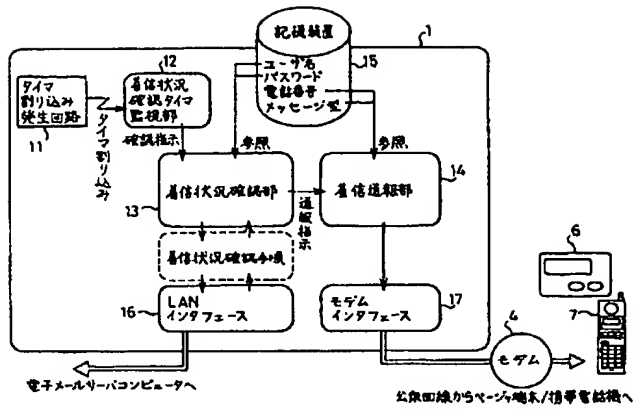
【図1】



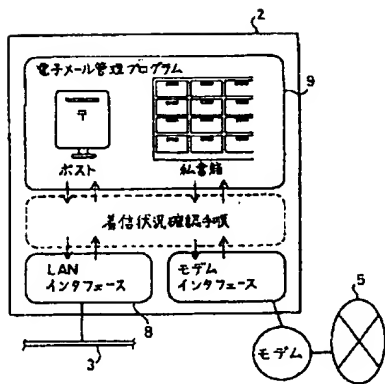
【図9】



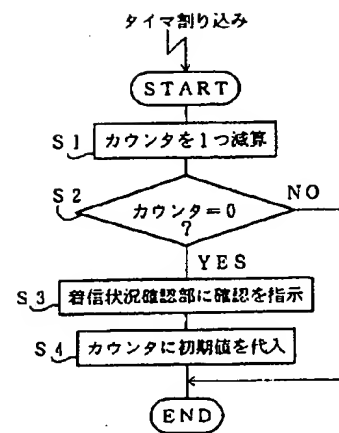
【図2】



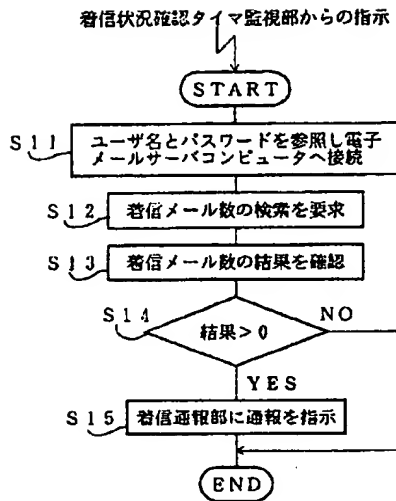
【図3】



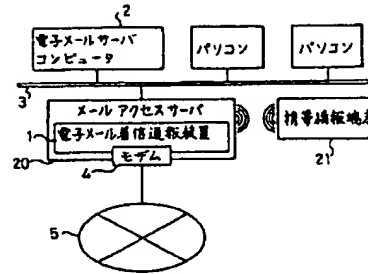
【図4】



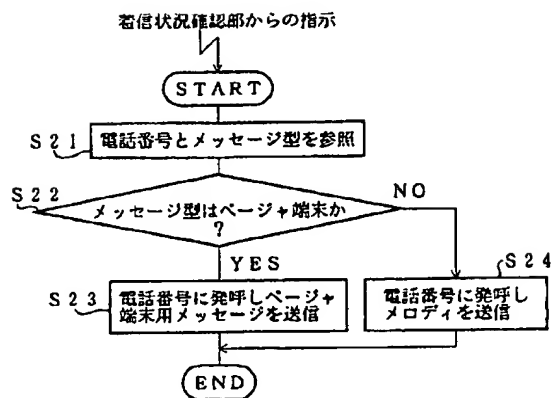
〔図5〕



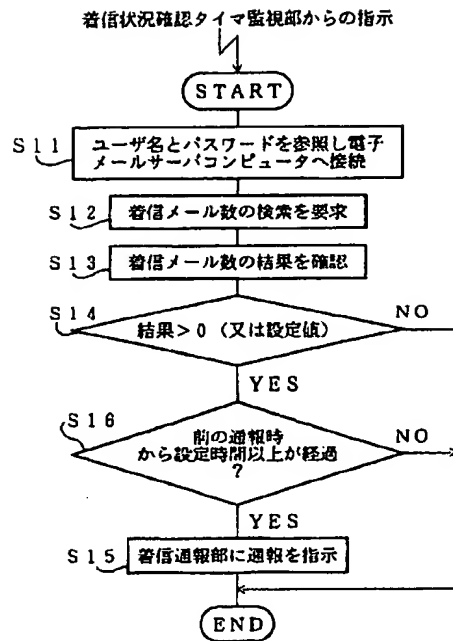
〔図8〕



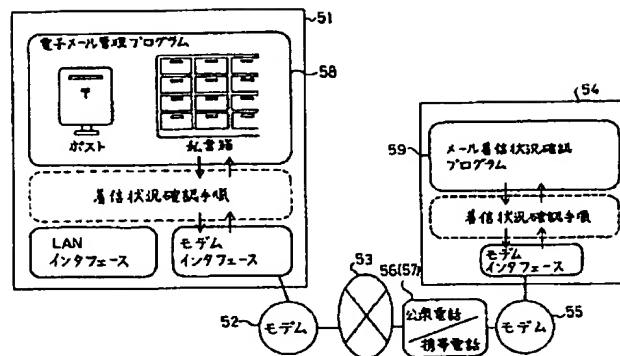
〔図6〕



【图7】



【図 10】



〔図11〕

